

## (12) NACH DEM VERtrag ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWAHLNS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. März 2001 (29.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 01/22442 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H01F 7/14, F01L 9/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/09037

(22) Internationales Anmeldedatum: 15. September 2000 (15.09.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
199 45 112.5 21. September 1999 (21.09.1999) DE

(71) Anmelder und  
(72) Erfinder: LEIBER, Heinz [DE/DE]; Theodor-Heuss-

Strasse 34, 71739 Oberriexingen (DE). LEIBER, Thomas [DE/DE]; Gentzstrasse 1/5, 80796 München (DE).

(74) Anwalt: LENZING, Andreas; Münsterstr. 248, 40470 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): JP, US.

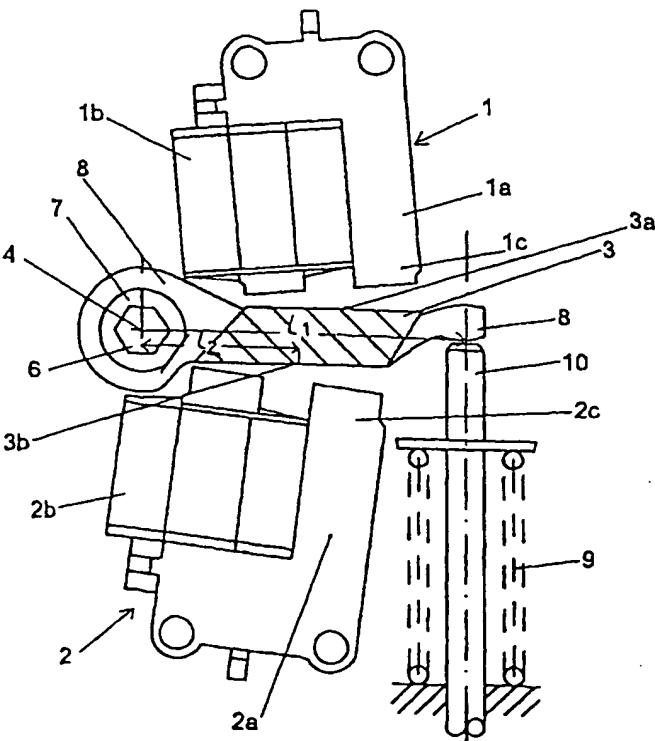
(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

**Veröffentlicht:**  
— Mit internationalem Recherchenbericht.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Titel: ELECTROMAGNETIC ACTUATOR

(54) Bezeichnung: ELEKTROMAGNETISCHER AKTUATOR



(57) Abstract: The invention relates to an electromagnetic actuator which actuates a gas exchange valve. Said actuator comprises two electromagnets and an armature which is actuated by the latter and acts upon the gas exchange valve and comprises two spring forces which act in opposing directions upon the armature. The electromagnets have a transformation ratio  $i = l_1/l_2$  of less than 1. The armature and the poles of the electromagnet which are assigned thereto are configured in such a way that the transformation ratio  $i_1$  of the contact magnet is greater than the transformation ratio  $i_2$  of the break magnet.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein elektromagnetischer Aktuator beschrieben, der zur Betätigung eines Gaswechselventils dient. Er besteht aus zwei Elektromagneten und einem von diesen betätigten Anker, der auf das Gaswechselventil einwirkt und aus zwei Federkräften, die gegengerichtet auf den Anker wirken. Die Elektromagnete weisen ein Übersetzungsverhältnis  $i = l_1/l_2$  kleiner 1 auf. Der Anker und die ihm zugeordneten Pole des Elektromagneten sind nun derart ausgebildet, dass das Übersetzungsverhältnis  $i_1$  des Schliessmagneten grösser als das Übersetzungsverhältnis  $i_2$  des Öffnungsmagneten ist.

WO 01/22442 A1